SSH 2024－2029 SUPER SCIENCE HIGH SCHOOL

緑田SSH通信

文部科学省認定スーパーサイエンスハイスクール

Vol.4

【2 年理数科シンガポール研修特集】

10 月 20日～24 日の日程で、理数科 2 年生はシンガポール共和国への研修旅行を実施。今回の SSH 通信ではこの研修旅行に焦点を絞ってお伝えしていきたい。

実施した研修は、以下の5つである。

① 垂直農園【SKY GREENS 天鮮】視察
② チャンギ国際空港研修
Changi Experience Studio 体験
③ シンガポール国立大学にて課題研究プレゼンテーション
④ シンガポール動物園見学
⑤ マリーナバラージ研修

＜垂直農園【SKY GREENS 天鮮】視察＞

初日は成田→シンガポールの移動で終了。明けて 21 日から研修開始。

最初のプログラムは垂直農園の視察から。国土の狭いシンガポールにおいては広大な農地を確保して食糧生産することが難しい環境のため、最新のICTも駆使して生まれた農法である。まずは室内で概要の説明等を受けた。担当の方より「君たちはどうして School trip でここに来ているんだい？」と問を投げかけられ、「疑問に思ったことはどんどん質問して欲しい。質問することで経験が学びとして深まるから」と我々の海外研修全体にエネルギーを注入して頂いた。これが今後の旅程を大きく良い方向に導くドライビングフォースとなった。

英語でのコミュニケーションにまだ不慣れな時間帯に頂いた刺激のおかげで、垂直農園の説明もしっかりと吸収することができたようだ。もちろん、見学後の質問の時間帯にも、興味を持った生徒が質問する姿が見られた。

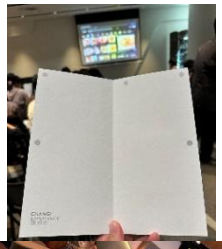
この垂直農園は必要最低限の水と栄養素が供給されるよう、ICTで常時管理されているのが特徴。日照と室内の温度差を動く棚（1日に 3 回転）で効率よく成長を管理している。市場の近く（都市近郊）で生産することができるのが最大の利点である。生産できる品種もマーケットからのオーダーにより変更できるとのことで、市場のニーズと連動しながら効率よくビジネスとしても成立するように構築されている。日本でも普及可能だと感じるものであった。

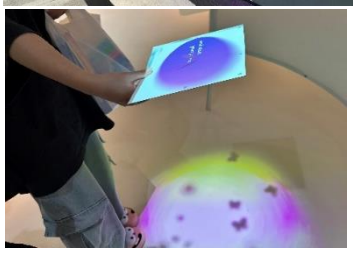
<チャンギ国際空港研修 Changi Experience Studio 体験>

続いての研修は昨日降り立ったチャンギ国際空港である。マラッカ海峡の貿易の要衝として、経済を発展させてきたシンガポールは空港に関連する事業にも大規模な国の政策が関わっており、本研修も大変有意義なものであった。

まずは担当者よりチャンギ国際空港の現在に至るまでの歴史と、現在建設の進められている「第5ターミナル」の描く未来について説明を受けた。第5ターミナルはこれまでの第1～第4ターミナルを合わせても足りない程の大規模なものであり、それを最新のICTを駆使し、可能な限り従事する人間を減らして稼働させるとのこと。チェックイン→荷物預け→出国手続きまでほぼ完全セルフ化を目指していると聞き、日本では想像もしないことにいとも簡単に挑戦するこの国の積極性に一同大いに刺激を受けた。

その衝撃からか、生徒たちから質問が止まらず、Q&A の時間が大いに賑わった。この時間に生徒たちはシンガポールの地理的な状況や政治経済面でのこと、さらには ICT の活用まで幅広く、まさに文理融合的に事象を捉えることができたのではないかと感じていいる。





後半は隣にある Changi Experience studio にて第5ターミナル建設に活用されている ICTを体験できる展示施設を見学した。手渡されたのは白紙のガイドブック。各セクションにかざすと説明の動画が流れ、体験型の展示で学ぶことができる。

空港内にこのような施設を設け、行き交う旅人たちにも広くチャンギの魅力と今後の発展性について広報するシンガポール。新しい技術を積極的にまずは活用してみる姿勢は我々日本人も見習っていきたい。

<シンガポール国立大学にて課題研究プレゼンテーション>

研修３日目はいよいよ大本命の NUS（シンガポール国立大学）での課題研究のプレゼンテーションとアドバイスを頂く研修である。

大学到着後、まずはシンガポール大生による NUS の概要説明。その後、本校生による発表。まずはアイスブレーキングとご挨拶を兼ねて、日本文化の紹介を交えたショートプレゼンで親交を深めた。日本の文化も広く世界に認知され始めたようで、ご紹介した伝統文化や日本のお菓子などで和やかな雰囲気となった。

つづいて課題研究のプレゼン。前日の夜には各部屋やホテルのロビーに集合して最終の打合せと練習を重ねる本校生徒の姿が見られ、各班相当に気持ちを入れてプレゼンに臨んでくれたようである。

シンガポール大生も各班のプレゼンを真剣に聞き入ってくれた。Q&A の時間では研究題目の設定段階での選んだ理由を聞かれたり、今後の方向性や発展性などについて質問が出ていた。また、学生の専門が活かせる場合には、内容深くに切り込

む質問や、助言を頂いた班もあり、本校生徒にとっては英語で発表したという経験値だけでなく、今後の研究活動を加速させる気付きもあった。今後に期待していきたい。

【↑　個人研究を行う本校生と質問する NUS の先生　↑】

＜シンガポール国立動物園見学＞

1973年にシンガポール政府が建設した国立の動物園。【オープンZOO】という檻のない動物の展示を早い時期から実施している動物園である。ホッキョクグマの繁殖にも成功するなど、自然に近しい環境で動物たちを飼育するこの施設を見学することは、実験動物等を扱う可能性のある理系人材としては、とても重要な見学地である。生物系の研究活動をする生徒たちは熱心に園内を巡り、様々な動物たちの観察を行っていた。

＜マリーナバラージ研修＞

私が初めてこの地を訪れた20年前はまだ海の上だったエリアは今、シンガポールで最も人気を集めているビュースポットになっている。かつて海上だった地はこの国を洪水被害から守り、人々の水資源の供給地として作られた。

【写真左】すぐ隣の施設で、ここもまた今のシンガポールを象徴するランドマークとなった「ガーデンズバイザベイ」も今回見学した。フリーエリアのみではあったが、国中の至る所に緑地が作られている理由も感じることができるだろう。

つづいて最終研修となるマリーナバラージ。【写真右】洪水から土地を守る仕組み、シンガポール全土に広がる緑地政策などをICT機器を活用しながらが学ぶことができた。現地ガイドの方の説明も聞きながら体験型の展示を巡り、生徒たちも災害時の対策と平時の環境保全について学ぶことができた。

【あとがき～海外経験は一生の財産～】

以上の様な行程で、今年度の理数科海外研修は大きな収穫を得て帰国することができた。帰国後の理数科生徒の姿を見ても【海外で頑張れた】という自信を帯びているように見える。海外での経験はSSH校生として研究を更に良いものにすることだけでなく、今後の自分の進むべき道を考えたり、新しい視点を獲得して人生を豊かにすることにつながると考える。

海外での経験は早ければ早いほど、多ければ多いほど、自分自身を磨いてくれる貴重な要素となる。1年生のみなさん、次は君の出番です。迷うくらいなら思い切って飛び出てみよう。その決断が一生の財産に繋がるでしょう。